

## High-pressure cleaner with a one-piece frame

**Patent number:** EP0813916  
**Publication date:** 1997-12-29  
**Inventor:** WINKLER BERND (DE); RAU ARTHUR (DE); KRUEGER THORSTEN (DE)  
**Applicant:** WAP REINIGUNGSSYSTEME (DE)  
**Classification:**  
- **International:** B08B3/02  
- **european:** B08B3/02H  
**Application number:** EP19970109830 19970617  
**Priority number(s):** DE19961023880 19960617

**Also published as:**

 EP0813916 (A3)  
 DE19623880 (A1)  
 EP0813916 (B1)

**Cited documents:**

 DE2623232  
 DE7731615U  
 DE9201525U  
 WO9309886

**Abstract of EP0813916**

The frame (2) is formed as a one-piece hollow component which is suitable for holding one or more different types of fluids. The frame consists of two hollow spars (8,9) which are interconnected fluidwise by at least one hollow cross member (10) or connecting piece (26). The frame is made of plastic and the cavity formed inside the frame is divided into several separate chambers each with a filling connection (20) for fluid.

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 813 916 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.12.1997 Patentblatt 1997/52

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B08B 3/02

(21) Anmeldenummer: 97109830.6

(22) Anmeldetag: 17.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

(30) Priorität: 17.06.1996 DE 19623880

(71) Anmelder:  
WAP Reinigungssysteme GmbH & Co.  
D-89287 Bellenberg (DE)

(72) Erfinder:  
• Rau, Arthur  
89198 Westerstetten (DE)

• Krüger, Thorsten  
88481 Balzheim (DE)  
• Winkler, Bernd  
89287 Bellenberg (DE)

(74) Vertreter:  
Riebling, Peter, Dr.-Ing.  
Patentanwalt  
Postfach 31 60  
88113 Lindau (DE)

### (54) Hochdruckreiniger mit einteiligem Rahmen

(57) Die Erfindung betrifft einen Hochdruckreiniger mit Rahmen, an dem ein Motor-Pumpen-Aggregat und weitere Einrichtungen und Zubehörteile gehalten sind. Erfindungsgemäß ist der Rahmen im wesentlichen als einteiliges, hohles Teil ausgebildet, welches zur Aufnahme einer oder mehrerer verschiedenartiger Flüssigkeiten geeignet ist. Diese Flüssigkeiten können Reinigungs- und/oder Konservierungsflüssigkeiten sein. Vorteil der Erfindung ist, daß keine separaten Flüssigkeitsbehälter mehr notwendig sind, da diese im Rahmen integriert sind.

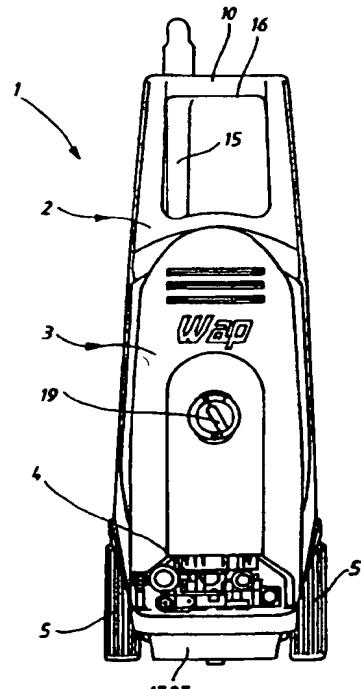


FIG. 1

EP 0 813 916 A2

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft einen Hochdruckreiniger mit Rahmen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Bisher ist es lediglich bekannt, einen Hochdruckreiniger auf einem Rahmen derart aufzubauen, daß in der Regel in einem Stahlrahmen, der aus mehreren Streben besteht, ein Motor-Pumpen-Aggregat festgehalten wird. Dieses Motor-Pumpen-Aggregat wird von einer Haube abgedeckt. In ansich bekannter Weise können an diesem Rahmen noch Halterungen für eine Hochdrucksprühlanze, eine entsprechende Schlauchaufnahme zur Aufwicklung des Hochdruckschlauches und andere Teile enthalten sein. Bisher war es jedoch nicht bekannt, daß man dem Rahmen eine Vielfachnutzung zuordnet. Bisher war es nämlich üblich, daß man am Rahmen des Hochdruckreinigers noch ein oder mehrere Behältnisse für die Aufnahme von einer Reinigungsflüssigkeit und/oder Konservierungsflüssigkeit befestigte.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Hochdruckreiniger mit Rahmen so weiterzubilden, daß auf besonders einfache und kostensparende Weise das Hochdruckreinigungsmittel und/oder Konservierungsmittel am Rahmen befestigt werden können.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen im wesentlichen als einteiliges, hohles Teil ausgebildet ist, welches zur Aufnahme einer oder mehrerer verschiedenartiger Flüssigkeiten geeignet ist.

Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist nun, daß der Rahmen erfahrungsgemäß aus einem Kunststoffteil besteht, welches bevorzugt im Hohlblasverfahren oder im Spritzgußverfahren hergestellt ist und welcher vorwiegend hohl ausgebildet ist, so daß er zur Aufnahme von ein oder mehreren verschiedenartigen Flüssigkeiten geeignet ist.

Sollen verschiedenartige Flüssigkeiten im Rahmen aufbewahrt werden und dem Hochdruckreiniger zugeführt werden, dann ist es vorgesehen, den Hohlräum in mehrere separate Kammern zu teilen, in dem man die Flüssigkeiten physikalisch durch entsprechende Abschottungen der Rahmenteilhohlräume voneinander trennt. Jedem Teilhohlräum ist dann ein entsprechender Einfüllstutzen zugeordnet.

So könnte es beispielsweise vorgesehen sein, daß der Rahmen in einer vertikalen Längsmittenachse geteilt ist und die linke Seite als Hohleil zur Aufnahme einer ersten Flüssigkeit geeignet ist und die rechte Seite zur Aufnahme einer zweiten Flüssigkeit.

Im Rahmen des vorliegenden Ausführungsbeispiel wird jedoch nur ein einziger, durchgehender hohler Rahmen näher beschrieben, dem ein einziger Einfüllstutzen zugeordnet ist. Die Erfindung ist jedoch - wie gesagt - nicht darauf beschränkt.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der

Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfahrungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfahrungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

Figur 1: Vorderansicht des Hochdruckreinigers mit dem neuartigen Rahmen;

Figur 2: Die Seitenansicht des Hochdruckreinigers;

Figur 3: Die Rückansicht des Hochdruckreinigers;

Figur 4: Eine Seitenansicht des Hochdruckreinigers mit abgenommener Haube.

Der Hochdruckreiniger 1 nach der vorliegenden Erfindung besteht aus einem umlaufenden Rahmen 2, der als Hohlblasteil ausgebildet ist. Es besteht also zwischen sämtlichen hohen Rahmenteilen eine Verbindung, d. h., von den beiden seitlichen Holmen 8,9 ausgehend ist ein oberer Schubbügel 10 vorhanden, der die beiden Holme 8,9 flüssigkeitsleitend miteinander verbindet. Im Bereich etwa des Mittelteils zwischen den beiden Holmen 8,9 ist ein Verbindungsteil 26 vorgesehen, welches wiederum flüssigkeitsleitend die beiden Holme 8,9 miteinander verbindet und in dessen Bereich ein Einfüllstutzen 20 angeordnet ist, über den das flüssige Reinigungsmittel und/oder Konservierungsmittel in den Rahmen 2 einfüllbar ist.

Die beiden Holme 8 gehen von einem vertikalen Schenkeltiel nach unten in ein nach vorn geneigten Rahmenschenkel 24 und im Bereich dieses Rahmenschenkels 24 ist eine entsprechende Aufnahme für die beiden Räder 5 vorgesehen, welche durch eine gemeinsame Achse 11 miteinander verbunden sind.

Von den nach vorn geneigten Rahmenschenkel 24 schließt sich ein weiterer Schenkel an, der als unteres Verbindungsteil 27 ausgebildet ist und der gleichzeitig den Standfuß für den Hochdruckreiniger 1 bildet.

Der Hochdruckreiniger kann stehend und liegend betrieben werden. In den gezeichneten Darstellungen ist er in stehender Betriebsart dargestellt, wo man erkennt, daß das als Rahmenfuß 17 ausgebildete Verbindungsteil 27 noch einen unteren Dämpfer 18 aufweist, mit dem der gesamte Rahmen 2 auf einer Aufstellfläche aufstellbar ist.

Der vorher beschriebene Dämpfer 18 ist in einer entsprechenden einseitig offenen Aufnahme des Rahmens befestigt. Hierbei wird in die Blasform eine Mes-

singbüchse eingelegt, welche in das Kunststoffmaterial des Rahmens eingebettet wird und welche dann in Verbindung mit einer Schraube die Halterung für den Dämpfer bildet. Der Dämpfer hat im übrigen zwei Aufgaben, nämlich die erste Aufgabe, daß er Vibrationen des Gerätes gegenüber der Aufstellfläche abfangen soll und zweitens daß er verhindern soll, daß eine Drehung des Gerätes, insbesondere beim Anlauf des Motors um eine vertikale Achse verhindern soll. Nachdem der Dämpfer 18 in einer topfförmigen Aufnahme des Rahmens gehalten ist kann er auch beim Auftreffen auf ein entsprechendes Hindernis nicht ohne weiteres aus seiner Halterung herausgebrochen werden, weil die topfförmige Aufnahme ihn davor schützt.

Der Rahmen ist an seiner Rückseite von einer Rückwand 7 abgedeckt und im Bereich dieser Rückwand 7 sind die Schrauben 6 zur Befestigung des Motor-Pumpen-Aggregates 3 leicht zugänglich befestigt.

Nach vorne hin wird der Rahmen von einer Haube 3 abgedeckt, welche leicht lösbar am Rahmen 2 befestigt ist, wobei Schrauben 25 vorgesehen sind, um die Haube 3 zu befestigen.

Die Entnahme der Flüssigkeit aus dem Rahmen 2 erfolgt durch einen Anschlußnippel 21, der flüssigkeitsleitend in den Rahmen 2 hineinragt und der über einen Schlauch 22 mit einem Dosierventil 23 verbunden ist, welches Teil des Motor-Pumpen-Aggregates 4 ist.

An der Rückseite des Rahmens ist mit Schrauben 14 ein Zubehörhalter 12 befestigt, der köcherartig ausgebildet ist und der die Hochdruckdüse der Sprühlanze 15 aufnimmt. Ferner können noch weitere Reinigungs- und Sprühutensilien in diesen köcherartigen Zubehörhalter 12 eingesteckt und dort gehalten werden, wie z. B. eine Rotordüsenlanze und eine Waschbürste.

Im mittleren Teil des Rahmens 2 ist an der Rückseite ein mit Schrauben 14 als Tragegriff 13 ausgebildetes Teil befestigt, welches gleichzeitig als Zubehörhalter dient, weil hinter dem etwa bogenförmig ausgebildeten Querholm die Sprühlanze 15 gesteckt wird, so daß sie stehend an der Rückseite des Hochdruckreinigers 1 gehalten wird.

Der Tragegriff 13 dient also als Zubehörhalter und hat als weitere Funktion die Funktion als Standfuß, wenn der Hochdruckreiniger liegend betrieben wird. Er wird dann mit seiner Rückseite parallel zu seiner Aufstellfläche heruntergeschwenkt und der Tragegriff 13 liegt dann als Fuß auf dem Boden auf.

Ferner kann es vorgesehen sein, daß als weitere Auflagefläche im oberen Teil der Holme 8,9 noch ein nach hinten gerichteter Ansatz 28 vorhanden ist, mit dem der Hochdruckreiniger 1 ebenfalls liegend z. B. auf einer Stufe, abgelegt werden kann.

Im Bereich der Haube 3 ist im übrigen ein Geräteschalter 19 angeordnet zum Ein- und Ausschalten des Motor-Pumpen-Aggregates 4.

Zwischen den Holmen 8,9 im oberen Bereich des Rahmens 2 ist eine zentrale Ausnehmung 16 vorhanden, welche den oberen Schubbügel 10 definiert, um

ein bequemes Ziehen und Transportieren des Gerätes zu gewährleisten.

Zu Figur 4 ist noch erkennbar, daß auf der Rückwand 7 ein Motorfuß 29 des Motor-Pumpen-Aggregates 4 angeschraubt ist. Es sind hierbei die entsprechenden Aufnahmebohrungen des Motorfußes 29 erkennbar und in Figur 3 sind die dazugehörigen Schrauben 6 dargestellt.

Die Rückwand 7 ist hierbei werkstoffeinstückig mit den beiden Holmen 8,9 im gleichen Hohlblasverfahren miteinander verbunden, ist aber nicht flüssigkeitsleitend ausgebildet.

#### ZEICHNUNGSLEGENDE

- |    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 15 | 1. Hochdruckreiniger               |
| 20 | 2. Rahmen                          |
| 25 | 3. Haube                           |
| 30 | 4. Motor-Pumpen-Aggregat           |
| 35 | 5. Rad                             |
| 40 | 6. Schraube                        |
| 45 | 7. Rückwand                        |
|    | 8. Holm                            |
|    | 9. Holm                            |
|    | 10. Schubbügel                     |
|    | 11. Achse                          |
|    | 12. Zubehörhalter                  |
|    | 13. Tragegriff, Fuß, Zubehörhalter |
|    | 14. Schraube                       |
|    | 15. Sprühlanze                     |
|    | 16. Ausnehmung                     |
|    | 17. Rahmenfuß                      |
|    | 18. Dämpfer                        |
|    | 19. Geräteschalter                 |
|    | 20. Einfüllstutzen                 |
|    | 21. Anschlußnippel                 |
|    | 22. Schlauch                       |
|    | 23. Dosierventil                   |
|    | 24. Rahmenschenkel                 |
|    | 25. Schraube                       |
|    | 26. Verbindungsteil oben           |
|    | 27. Verbindungsteil unten          |
|    | 28. Ansatz                         |
|    | 29. Motorfuß                       |

#### Patentansprüche

1. Hochdruckreiniger mit Rahmen, an dem ein Motor-Pumpen-Aggregat und weitere Einrichtungen und Zubehörteile gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (2) im wesentlichen als einteiliges, hohles Teil ausgebildet ist, welches zur Aufnahme einer oder mehrerer verschiedenartiger Flüssigkeiten geeignet ist.
2. Hochdruckreiniger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (2) im wesentlichen aus zwei hohlen Holmen (8,9) besteht, die durch wenigstens eine hohle Querverstrebung (10)

- oder ein Verbindungsteil (26, 27) flüssigkeitsleitend miteinander verbunden sind.
3. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmen (2) aus Kunststoff besteht. 5
4. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der im Rahmen (2) gebildete Hohlraum in mehrere separate Kammern unterteilt ist. 10
5. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Hohlraum bzw. den Hohlräumen je mindestens ein Einfüllstutzen (20) für die Flüssigkeit zugeordnet ist. 15
6. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlraum bzw. die Hohlräume über eine Abläßöffnung (21) für die Flüssigkeit verfügen. 20
7. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Holme (8,9) des Rahmens (2) gleichzeitig den Standfuß (17) des Geräts ausbilden. 25
8. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Standfuß (17) mit einem Dämpfer (18) versehen ist, der in einer topfförmigen Aufnahme gehalten ist. 30
9. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Holm (8,9) über eine Aufnahme für jeweils ein Rad (5) verfügt. 35
10. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der vordere Teil des Rahmens (2) durch eine Haube (3) abgedeckt wird. 40
11. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmen (2) an der Rückseite durch eine Rückwand (7) abgedeckt ist, an welcher das Motor-Pumpen-Aggregat (4) befestigt ist. 45
12. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Motor-Pumpen-Aggregat (4) einen Motorfuß (29) mit Befestigungsbohrungen aufweist, so daß dieses mittels Schrauben (6) auf der Rückwand (7) befestigt werden kann. 50
13. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückwand (7) nicht als flüssigkeitsführendes Hohleil ausgebildet ist. 55
14. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Rückseite des Rahmens (2) ein oder mehrere Zubehörhalter (12,13) befestigt sind.
15. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß im mittleren Abschnitt des Rahmens ein Tragegriff (13) vorgesehen ist, der gleichzeitig als Zubehörhalter dient.

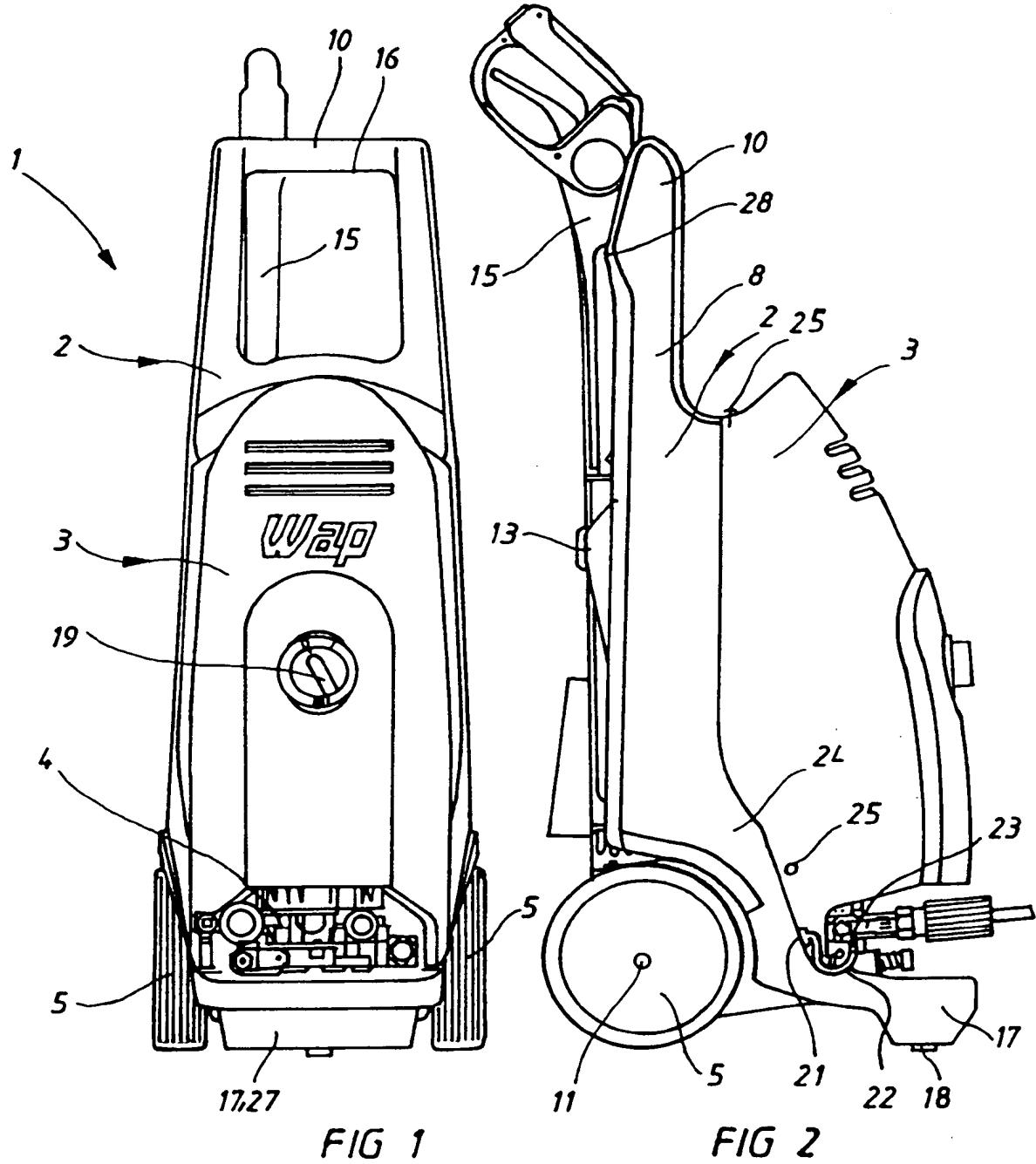


FIG 1

FIG 2

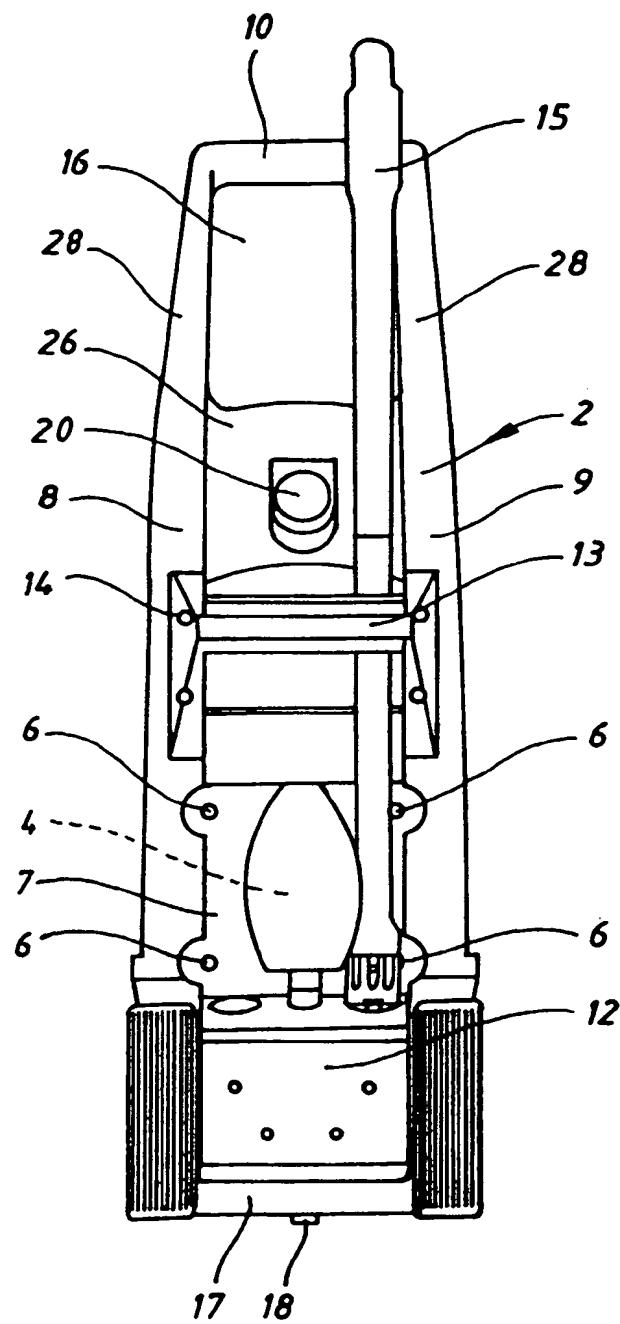
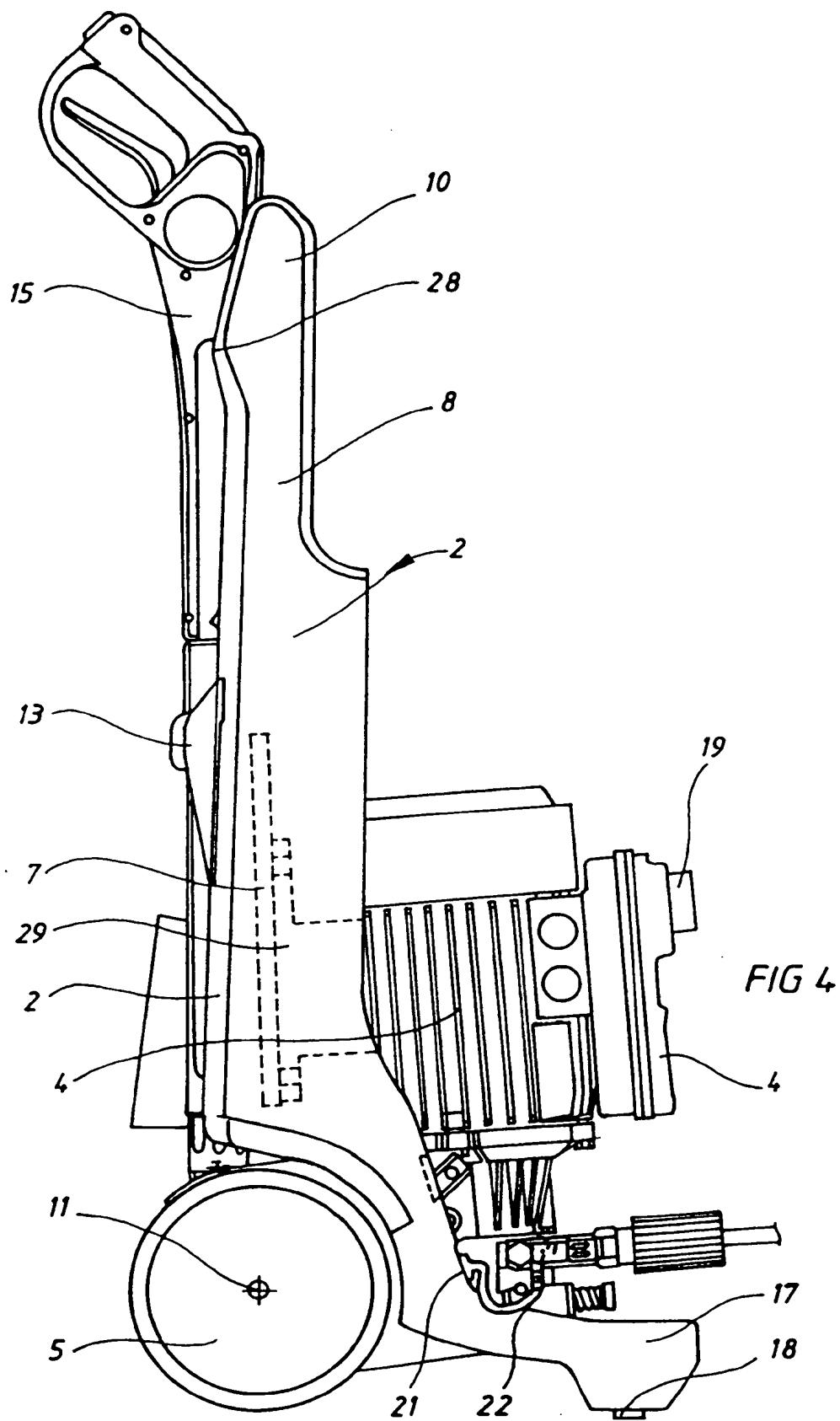


FIG 3





(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 813 916 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.06.1998 Patentblatt 1998/25**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B08B 3/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**29.12.1997 Patentblatt 1997/52**

(21) Anmeldenummer: **97109830.6**

(22) Anmeldetag: **17.06.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

• Krüger, Thorsten  
88481 Balzheim (DE)  
• Winkler, Bernd  
89287 Bellenberg (DE)

(30) Priorität: **17.06.1996 DE 19623880**

(71) Anmelder:  
WAP Reinigungssysteme GmbH & Co.  
D-89287 Bellenberg (DE)

(74) Vertreter:  
Riebling, Peter, Dr.-Ing.  
Patentanwalt  
Postfach 31 60  
88113 Lindau (DE)

(72) Erfinder:  
• Rau, Arthur  
89198 Westerstetten (DE)

### (54) Hochdruckreiniger mit einteiligem Rahmen

(57) Die Erfindung betrifft einen Hochdruckreiniger mit Rahmen, an dem ein Motor-Pumpen-Aggregat und weitere Einrichtungen und Zubehörteile gehalten sind. Erfindungsgemäß ist der Rahmen im wesentlichen als einteiliges, hohles Teil ausgebildet, welches zur Aufnahme einer oder mehrerer verschiedenartiger Flüssigkeiten geeignet ist. Diese Flüssigkeiten können Reinigungs- und/oder Konservierungsflüssigkeiten sein. Vorteil der Erfindung ist, daß keine separaten Flüssigkeitsbehälter mehr notwendig sind, da diese im Rahmen integriert sind.

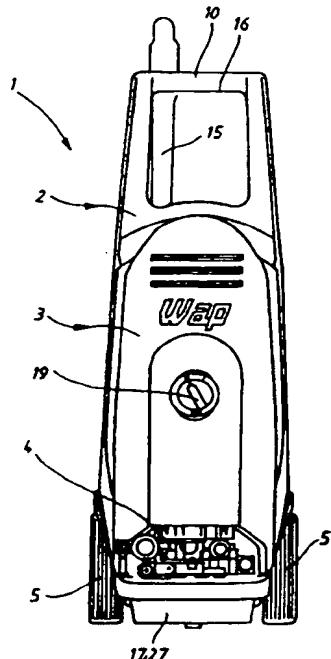


FIG. 1



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 9830

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 26 23 232 A (UNILEVER NV) * Seite 4, Zeile 8 - Seite 5, Zeile 17; Abbildungen *	1,5,6	B08B3/02
X	DE 77 31 615 U (ALFRED KÄRCHER GMBH & CO) * Seite 4, Zeile 13 - Zeile 16 * * Seite 6, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 26; Abbildungen *	1,2,5,6, 9	
A	---	7	
A	DE 92 01 525 U (ELEKTRA - BECKUM LUBITZ & CO) * Seite 4, Zeile 20 - Zeile 29 * * Seite 5, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 15; Abbildungen *	1-3,9,14	
A	WO 93 09886 A (KRÄNZLE) * Zusammenfassung * * Seite 4, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 13; Abbildungen *	1,7,9,14	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B08B B60S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. April 1998	Van der Zee, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	S : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		